



(21) 申请号 202323340016.0

(22) 申请日 2023.12.08

(73) 专利权人 石家庄常德数控设备有限公司
地址 050000 河北省石家庄市正定县曙光路

(72) 发明人 郝青山 王晓亮 郝帅

(74) 专利代理机构 临沂清科世纪知识产权代理
事务所(普通合伙) 37410
专利代理师 朱玉青

(51) Int. Cl.

B24B 5/08 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 55/00 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

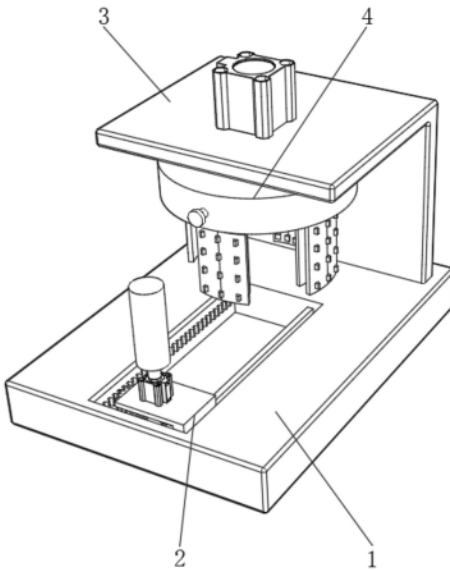
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种轴承加工用轴承磨削装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种轴承加工用轴承磨削装置,涉及轴承加工技术领域,包括加工台,所述加工台的一侧设置有磨削机构,本实用新型中,通过第一螺纹杆和第二螺纹杆同步转动,可带动四个移动套板的位置同步移动,对内夹持板和外夹持板的位置进行移动,内夹持板与轴承内圈接触夹持可对轴承外圈进行打磨,外夹持板与轴承外圈接触夹持可对轴承内圈进行打磨,便于对轴承的内圈和外圈均进行打磨,从而提高了轴承的打磨效率;通过第二电机工作依次带动第一齿轮和第二齿轮转动,同时第二齿轮与齿条啮合,第二齿轮在转动的同时运动,对移动框的位置进行调节,从而移动打磨辊至与轴承打磨侧接触,对轴承进行打磨。



1. 一种轴承加工用轴承磨削装置,包括加工台(1),其特征在于:所述加工台(1)的一侧设置有磨削机构(2),所述加工台(1)的一侧固定连接有支撑板(3),所述支撑板(3)的设置夹持机构(4),所述夹持机构(4)包括转动箱(401)、第一螺纹杆(408)和第二螺纹杆(409),所述第一螺纹杆(408)和第二螺纹杆(409)的外部均螺纹连接有移动套板(407),所述移动套板(407)的一侧穿过转动箱(401),所述移动套板(407)的一端固定连接连接板(410),所述连接板(410)的一侧固定连接内夹持板(405),所述连接板(410)的另一侧固定连接外夹持板(406)。

2. 根据权利要求1所述的一种轴承加工用轴承磨削装置,其特征在于:所述转动箱(401)的一侧固定连接连接轴(403),所述连接轴(403)的一端穿过支撑板(3)的一侧,所述连接轴(403)的一端固定连接第一电机(402),所述第一电机(402)固定连接在支撑板(3)的一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种轴承加工用轴承磨削装置,其特征在于:所述转动箱(401)的一侧开设有开槽(404),所述开槽(404)的内部与移动套板(407)的外侧滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种轴承加工用轴承磨削装置,其特征在于:所述第一螺纹杆(408)的一端转动连接在转动箱(401)的内侧,所述第一螺纹杆(408)的另一端穿过转动箱(401),所述第一螺纹杆(408)的中部固定连接主锥齿轮(411),所述第二螺纹杆(409)的一端转动连接在转动箱(401)的内侧,所述第二螺纹杆(409)的另一端固定连接从锥齿轮(412),所述主锥齿轮(411)的外圈两侧均与从锥齿轮(412)的外圈啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种轴承加工用轴承磨削装置,其特征在于:所述磨削机构(2)包括移动框(201),所述移动框(201)的内侧转动连接转动轴(204),所述转动轴(204)的一端固定连接第二齿轮(205),所述第二齿轮(205)的外部一侧啮合有齿条(206),所述齿条(206)固定连接在加工台(1)的内侧,所述第二齿轮(205)的外部另一侧啮合有第一齿轮(203),所述第一齿轮(203)的中部固定连接第二电机(202),所述第二电机(202)的一侧固定连接在移动框(201)的内侧。

6. 根据权利要求5所述的一种轴承加工用轴承磨削装置,其特征在于:所述移动框(201)的一侧滑动连接导向板(209),所述导向板(209)的一端固定连接在加工台(1)的内侧。

7. 根据权利要求5所述的一种轴承加工用轴承磨削装置,其特征在于:所述移动框(201)的一侧固定连接第三电机(207),所述第三电机(207)的输出端固定连接打磨辊(208)。

一种轴承加工用轴承磨削装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承加工技术领域,尤其涉及一种轴承加工用轴承磨削装置。

背景技术

[0002] 轴承是当代机械设备中一种重要零部件,它的主要功能是支撑机械旋转体,降低其运动过程中的摩擦系数,并保证其回转精度,在轴承加工时,需要对其表面进行磨削。

[0003] 现有技术中,如中国专利CN218363707U公开了一种轴承加工用轴承磨削装置,包括底板;底板上固定安装有导轨,导轨上扣装有第一滑块,第一滑块上安装有第一电机,第一电机的输出端上安装有第一转动轴,第一转动轴上固定安装有第一固定块,第一固定块上端安装有第一丝杆,第一丝杆贯穿于滑套内部,第一丝杆上端安装有旋钮,第一固定块通过合页连接有第一剪刀臂,滑套上通过合页连接有第二剪刀臂,相同方向的第一剪刀臂和第二剪刀臂同时通过铰链连接在夹持架上。

[0004] 但现有技术中,通过调节第一剪刀臂和第二剪刀臂的位置,使得夹持架对轴承内圈进行夹持,但仅能对轴承的外圈进行磨削,无法对轴承内圈也进行磨削,导致对轴承内圈磨削时,需要更换设备再进行磨削,操作复杂,降低了轴承的打磨效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的通过调节第一剪刀臂和第二剪刀臂的位置,使得夹持架对轴承内圈进行夹持,但仅能对轴承的外圈进行磨削,无法对轴承内圈也进行磨削,导致对轴承内圈磨削时,需要更换设备再进行磨削,操作复杂,降低了轴承的打磨效率的问题,而提出的一种轴承加工用轴承磨削装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种轴承加工用轴承磨削装置,包括加工台,所述加工台的一侧设置有磨削机构,所述加工台的一侧固定连接有支撑板,所述支撑板的设置有夹持机构,所述夹持机构包括转动箱、第一螺纹杆和第二螺纹杆,所述第一螺纹杆和第二螺纹杆的外部均螺纹连接有移动套板,所述移动套板的一侧穿过转动箱,所述移动套板的一端固定连接有连接板,所述连接板的一侧固定连接有内夹持板,所述连接板的另一侧固定连接有外夹持板。

[0007] 优选的,所述转动箱的一侧固定连接有连接轴,所述连接轴的一端穿过支撑板的一侧,所述连接轴的一端固定连接有第一电机,所述第一电机固定连接在支撑板的一侧。

[0008] 优选的,所述转动箱的一侧开设有开槽,所述开槽的内部与移动套板的外侧滑动连接。

[0009] 优选的,所述第一螺纹杆的一端转动连接在转动箱的内侧,所述第一螺纹杆的另一端穿过转动箱,所述第一螺纹杆的中部固定连接有主锥齿轮,所述第二螺纹杆的一端转动连接在转动箱的内侧,所述第二螺纹杆的另一端固定连接有从锥齿轮,所述主锥齿轮的外圈两侧均与从锥齿轮的外圈啮合。

[0010] 优选的,所述磨削机构包括移动框,所述移动框的内侧转动连接有转动轴,所述转

动轴的一端固定连接第二齿轮,所述第二齿轮的外部一侧啮合有齿条,所述齿条固定连接在加工台的内侧,所述第二齿轮的外部另一侧啮合有第一齿轮,所述第一齿轮的中部固定连接第二电机,所述第二电机的一侧固定连接在移动框的内侧。

[0011] 优选的,所述移动框的一侧滑动连接有导向板,所述导向板的一端固定连接在加工台的内侧。

[0012] 优选的,所述移动框的一侧固定连接第三电机,所述第三电机的输出端固定连接有打磨辊。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于:

[0014] 1、本实用新型中,通过第一螺纹杆和第二螺纹杆同步转动,可带动四个移动套板的位置同步移动,对内夹持板和外夹持板的位置进行移动,内夹持板与轴承内圈接触夹持可对轴承外圈进行打磨,外夹持板与轴承外圈接触夹持可对轴承内圈进行打磨,便于对轴承的内圈和外圈均进行打磨,从而提高了轴承的打磨效率。

[0015] 2、本实用新型中,通过第二电机工作依次带动第一齿轮和第二齿轮转动,同时第二齿轮与齿条啮合,第二齿轮在转动的同时运动,对移动框的位置进行调节,从而移动打磨辊至与轴承打磨侧接触,对轴承进行打磨。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出一种轴承加工用轴承磨削装置的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出一种轴承加工用轴承磨削装置的夹持机构连接结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出一种轴承加工用轴承磨削装置的夹持机构剖面结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出一种轴承加工用轴承磨削装置的磨削机构连接结构示意图。

[0020] 图例说明:1、加工台;2、磨削机构;3、支撑板;4、夹持机构;201、移动框;202、第二电机;203、第一齿轮;204、转动轴;205、第二齿轮;206、齿条;207、第三电机;208、打磨辊;209、导向板;401、转动箱;402、第一电机;403、连接轴;404、开槽;405、内夹持板;406、外夹持板;407、移动套板;408、第一螺纹杆;409、第二螺纹杆;410、连接板;411、主锥齿轮;412、从锥齿轮。

实施方式

[0021] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0022] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

实施例

[0023] 如图1-4所示,本实用新型提供了一种轴承加工用轴承磨削装置,包括加工台1,加工台1的一侧设置有磨削机构2,加工台1的一侧固定连接有支撑板3,支撑板3的设置夹持机构4,夹持机构4包括转动箱401、第一螺纹杆408和第二螺纹杆409,第一螺纹杆408和第二螺纹杆409的外部均螺纹连接有移动套板407,移动套板407的一侧穿过转动箱401,移动套板407的一端固定连接连接板410,连接板410的一侧固定连接内夹持板405,连接板410的另一侧固定连接外夹持板406;转动箱401的一侧固定连接连接轴403,连接轴403的一端穿过支撑板3的一侧,连接轴403的一端固定连接第一电机402,第一电机402固定连接在支撑板3的一侧;转动箱401的一侧开设有开槽404,开槽404的内部与移动套板407的外侧滑动连接;第一螺纹杆408的一端转动连接在转动箱401的内侧,第一螺纹杆408的另一端穿过转动箱401,第一螺纹杆408的中部固定连接主锥齿轮411,第二螺纹杆409的一端转动连接在转动箱401的内侧,第二螺纹杆409的另一端固定连接从锥齿轮412,主锥齿轮411的外圈两侧均与从锥齿轮412的外圈啮合。

[0024] 将需要加工的轴承放置在内夹持板405处,转动第一螺纹杆408,通过主锥齿轮411的外部两侧均啮合从锥齿轮412,第一螺纹杆408转动的同时两个第二螺纹杆409转动,第一螺纹杆408的两侧的两个第二螺纹杆409上均螺纹连接有移动套板407,四个移动套板407同步运动,移动套板407在开槽404上滑动,可固定移动套板407的运动路径,移动套板407运动可带动连接板410的位置移动,在需要对轴承外圈进行打磨时,连接板410运动带动四个内夹持板405运动至与轴承的内圈抵接,可对轴承内圈进行夹持,在需要对轴承内圈进行打磨时,连接板410运动带动四个外夹持板406运动至对轴承外圈夹持,可对轴承外圈进行夹持,第二电机202工作,调节移动框201的位置,使得打磨辊208与轴承内圈接触,可对轴承内圈进行打磨,便于对轴承的内圈和外圈均进行打磨,从而提高了轴承的打磨效率。

实施例

[0025] 如图1和图3所示,磨削机构2包括移动框201,移动框201的内侧转动连接有转动轴204,转动轴204的一端固定连接第二齿轮205,第二齿轮205的外部一侧啮合有齿条206,齿条206固定连接在加工台1的内侧,第二齿轮205的外部另一侧啮合有第一齿轮203,第一齿轮203的中部固定连接第二电机202,第二电机202的一侧固定连接在移动框201的内侧;移动框201的一侧滑动连接有导向板209,导向板209的一端固定连接在加工台1的内侧;移动框201的一侧固定连接第三电机207,第三电机207的输出端固定连接打磨辊208。

[0026] 通过第二电机202工作带动第一齿轮203转动,第一齿轮203和第二齿轮205之间啮合,第二齿轮205和齿条206之间啮合,第二齿轮205随着第一齿轮203转动,第二齿轮205转动的同时在齿条206上运动,从而带动移动框201的位置移动,移动框201在导向板209上滑动,可对移动框201的运动路径进行固定,移动框201运动带动打磨辊208运动,使得打磨辊208与轴承打磨的外侧或内侧接触,第三电机207带动打磨辊208转动,同时第一电机402转动带动夹持的轴承转动,可对轴承进行打磨。

[0027] 本装置的使用方法及工作原理:首先将需要加工的轴承放置在内夹持板405处,转动第一螺纹杆408,通过主锥齿轮411和从锥齿轮412之间的啮合,在第一螺纹杆408转动的同时两个第二螺纹杆409转动,四个移动套板407同步运动,移动套板407在开槽404上滑动,

可固定移动套板407的运动路径,移动套板407运动可带动连接板410的位置移动,在需要对轴承外圈进行打磨时,连接板410运动带动四个内夹持板405运动至与轴承的内圈抵接,可对轴承内圈进行夹持,第二电机202工作带动第一齿轮203转动,第二齿轮205随之转动,第二齿轮205转动的同时在齿条206上运动,从而带动移动框201的位置移动,移动框201在导向板209上滑动,可对移动框201的运动路径进行固定,移动框201运动带动打磨辊208运动至与轴承外圈接触,第三电机207带动打磨辊208转动,同时第一电机402转动带动夹持的轴承转动,使得打磨辊208转动对轴承外圈打磨,在需要对轴承内圈进行打磨时,连接板410运动带动四个外夹持板406运动至对轴承外圈夹持,可对轴承外圈进行夹持,第二电机202工作,调节移动框201的位置,使得打磨辊208与轴承内圈接触,可对轴承内圈进行打磨。

[0028] 以上,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

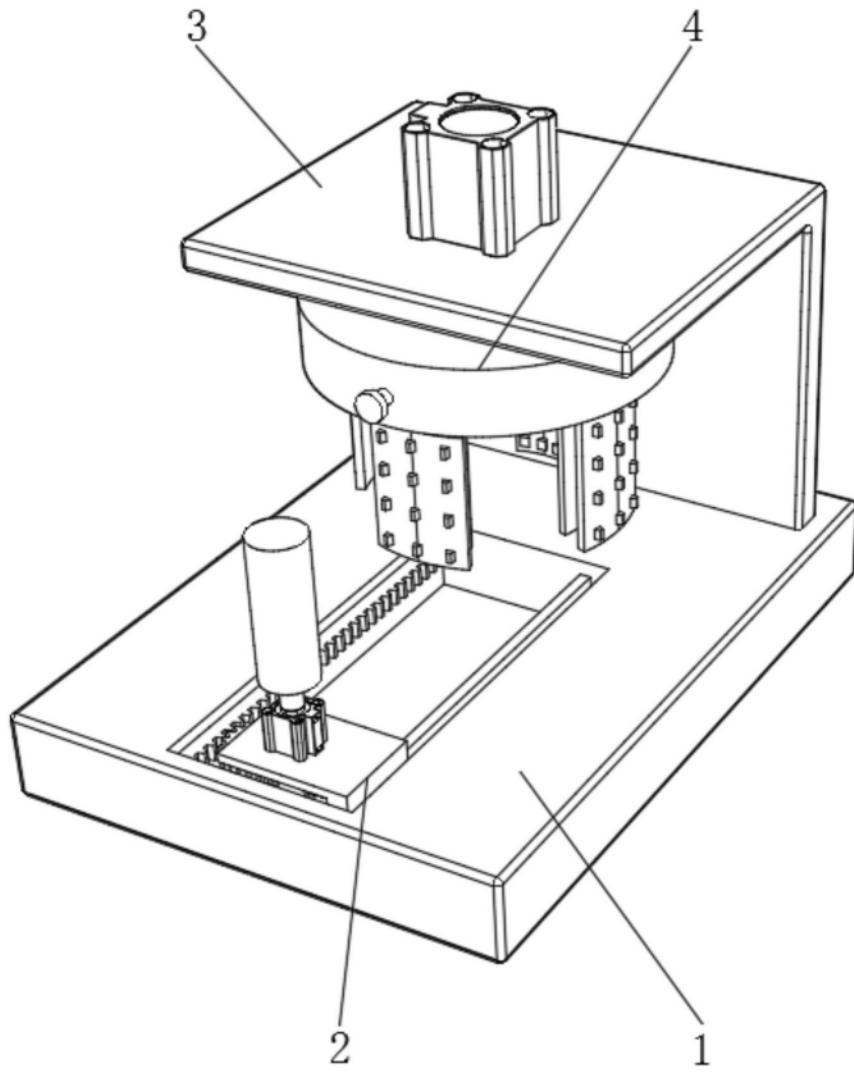


图1

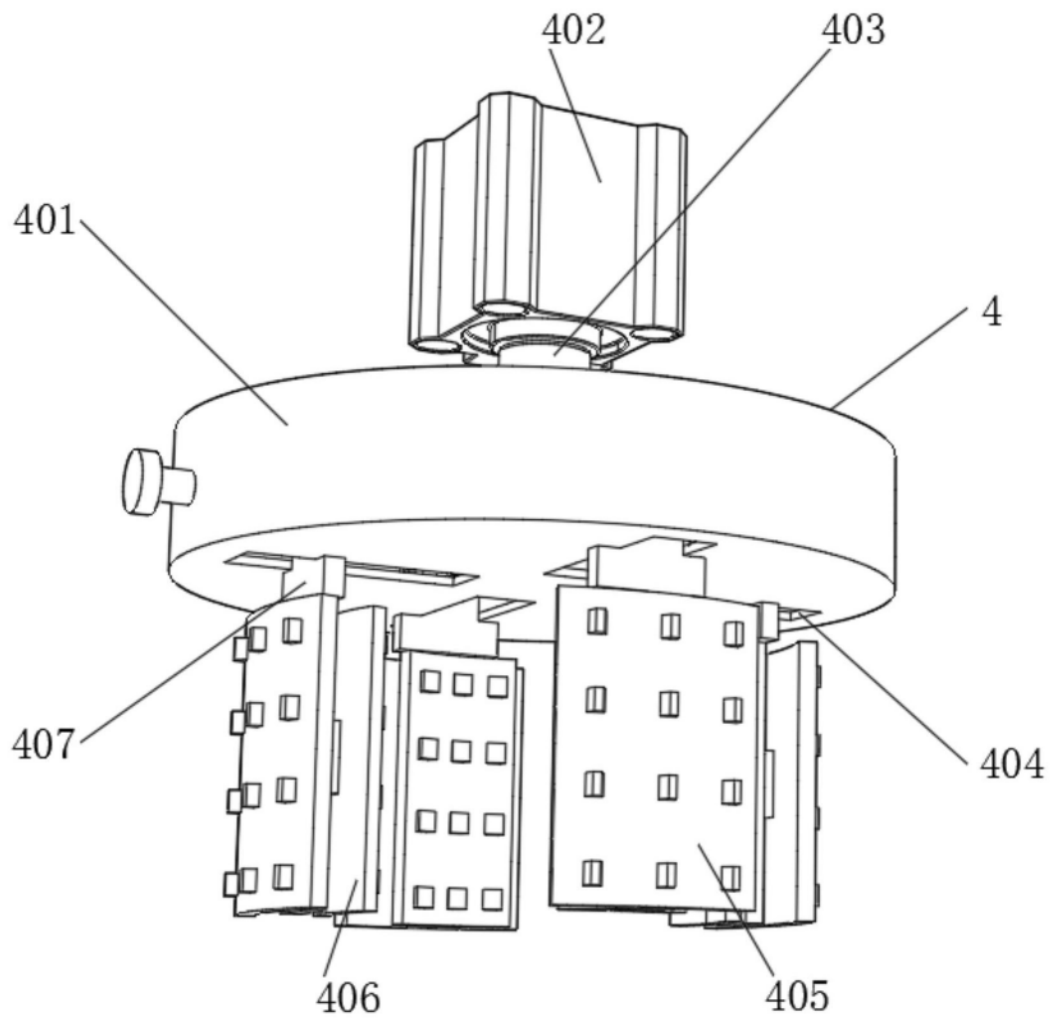


图2

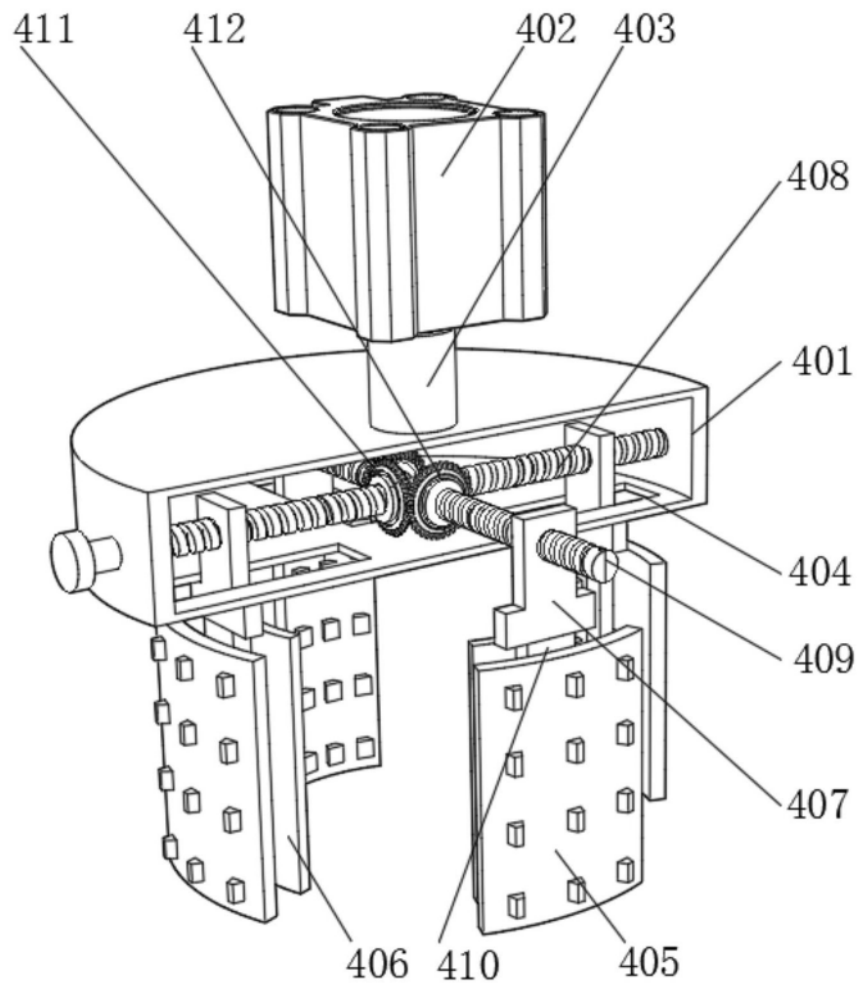


图3

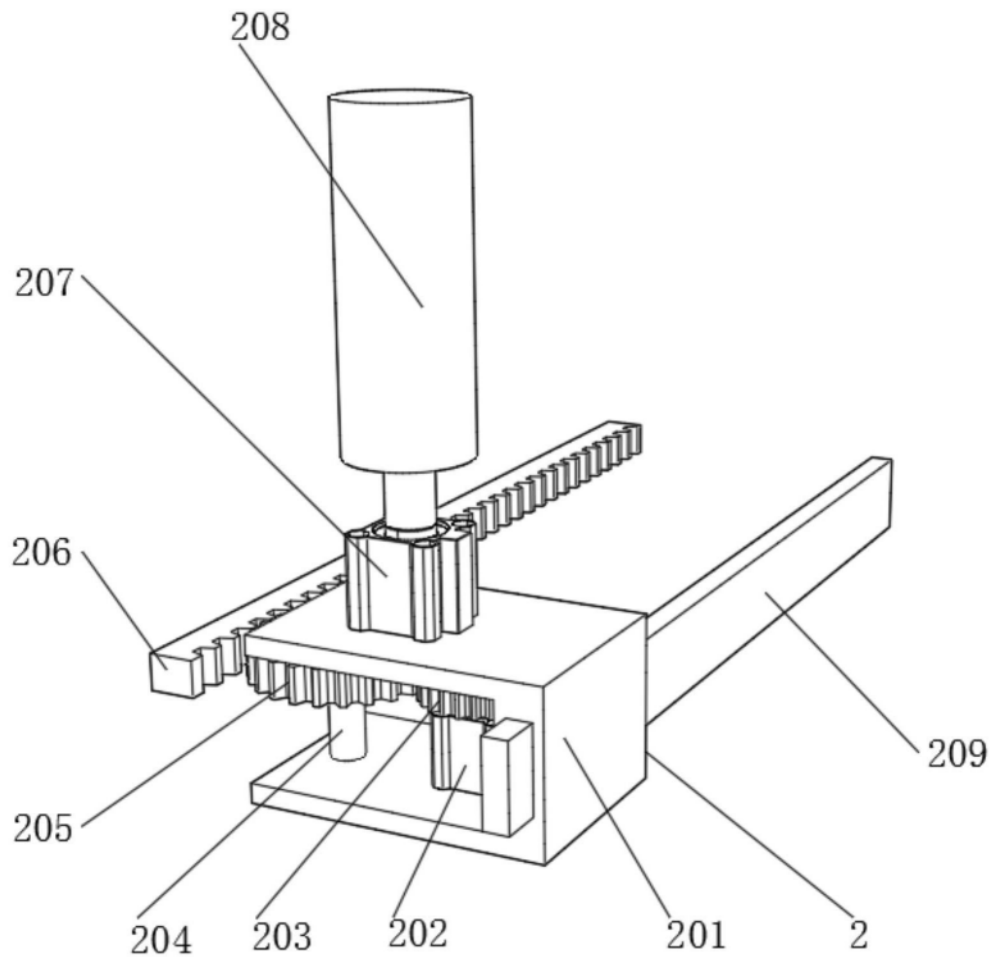


图4